

QUÍMICA



TEMA : ENLACE QUÍMICO
PRODUCTO : UI1M-B
PROFESOR : JULIO CÉSAR ROJAS TALLEDO

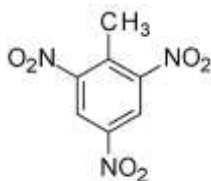
01. Respecto al enlace químico:
I. Se logra mayor estabilidad en los átomos.
II. Se manifiesta liberación de energía.
III. Los átomos presentan mayor energía potencial
es(son) correctas:
A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III
02. Respecto al enlace químico:
I. El átomo de oxígeno al formar compuestos cumple con la regla del octeto.
II. El hidrógeno al formar compuestos, tiene similar configuración electrónica de un gas noble, por lo tanto cumple con la regla del octeto.
III. Es una fuerza eléctrica o electromagnética que mantiene unidos a los átomos para lograr un sistema de menor energía.
es(son) correcta(s):
A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III
03. Respecto al enlace químico:
I. Su finalidad es lograr que los átomos adquieran por lo general la configuración electrónica de un gas noble.
II. Explica porque algunos átomos son estables y se desintegran.
III. La unión entre dos átomos, no necesariamente se manifiesta por la presencia de orbitales semillenos de su átomo es su estado basal.
es (son) correcta(s):
A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III
04. Respecto al enlace metálico:
I. No se manifiesta en todas las aleaciones llamadas amalgamas.
II. En los metales alcalinos su intensidad es muy baja.
III. La intensidad de la fuerza eléctrica es variable.
es (son) incorrecta(s):
A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III
05. Respecto al enlace metálico:
I. Los enlaces metálicos originan propiedades típicas en los metales como el brillo y la alta conductividad eléctrica.
II. La ductibilidad y maleabilidad en los metales es originada por este tipo de enlace.
- III. Los electrones de enlace tienen libertad para moverse solo unidimensionalmente más no tridimensionalmente.
es(son) correcta(s):
A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III
06. Respecto al enlace iónico:
I. Es la unión química formada por la atracción eléctrica entre iones de carga opuesta.
II. El carácter iónico en el NaCl es del 100%.
III. Na₂S, MgO y CaCl₂, son compuestos iónicos
es(son) correcta(s):
A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III
07. Un compuesto "J" tiene las siguientes propiedades:
I. Es sólido.
II. Su punto de fusión es alto.
III. Generalmente es soluble en el agua en importante proporción.
Dicho compuesto es necesariamente:
A) Ternario.
B) Formado por átomos de diferentes elementos metálicos.
C) Covalente apolar.
D) Iónico.
E) Covalente dativo.
08. Respecto a las propiedades de los compuestos iónicos:
I. Todos son solubles en agua y forman soluciones acuosas que conducen la corriente eléctrica.
II. En estado líquido son electrolitos.
III. Tienen altos puntos de fusión e ebullición
es (son) incorrecta(s):
A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III
09. Respecto al enlace iónico:
I. El Na₂O es sólido cristalino.
II. El CaBr₂, tiene baja temperatura de fusión y ebullición.
III. El BeCl₂ es muy soluble en el agua.
es(son) correcta(s):
A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III

10. Respecto al enlace covalente:
- Al formarse se libera energía, denominada energía reticular.
 - En un enlace covalente polar el átomo que tiene mayor electronegatividad adquiere carga negativa.
 - Este tipo de enlace también está presente en compuestos iónicos.
- es(son) incorrecta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III

11. Respecto a la estructura de Lewis del ácido carbónico, H_2CO_3 :
- El átomo de carbono presenta enlace múltiple.
 - Presenta enlace covalente dativo.
 - Presenta 5 enlaces sigma y un enlace pi.
- es(son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

12. Al desarrollar la estructura de Lewis para el HClO_4
- Existen 3 enlaces covalentes dativos.
 - Existen 4 enlaces covalentes normales.
 - Existen 20 electrones no enlazantes.
- es(son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

13. El trinitrotolueno (TNT) es un hidrocarburo aromático cristalino de color amarillo pálido que se funde a 81°C . Es un compuesto químico explosivo y parte de varias mezclas explosivas; por ejemplo, el amatol, que se obtiene mezclando TNT con nitrato de amonio. ¿Cuántos enlaces sigma y pi hay por molécula del compuesto?



- A) 22 y 6 B) 22 y 3 C) 14 y 4
D) 21 y 6 E) 21 y 5
14. Respecto a las propiedades de los compuestos covalentes:
- Se descomponen fácilmente al ser calentados.
 - Son sustancias sólidas, líquidas y gaseosas.
 - Algunos compuestos covalentes son solubles en el agua.
- es(son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

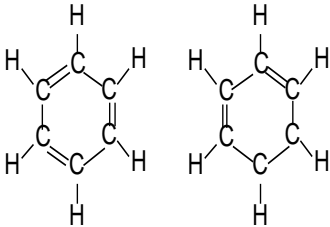
15. Respecto a la resonancia:
- La molécula de HCO_3^{1-} tiene dos estructuras resonantes.
 - El SeO_3 y CO_2 poseen tres estructuras resonantes.
 - La molécula de HNO_3 , posee tres estructuras resonantes.
- es(son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III

16. Respecto al enlace covalente:
- Existe por lo menos un par de electrones compartidos.
 - Se forma por solapamiento de orbitales atómicos.
 - se establece entre átomos de baja afinidad electrónica.
- es(son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III

17. Respecto al enlace iónico:
- Se genera por la transferencia de electrones de valencia desde el átomo de baja energía de ionización hacia el átomo de alta afinidad electrónica.
 - Los compuestos formados presentan sus iones distribuidos regularmente en el espacio tridimensional, formando celdas unitarias que son formas geométricas regulares.
 - Es una fuerza de naturaleza eléctrica que se da en todas direcciones.
- es(son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III

18. Respecto al enlace covalente:
- Generalmente se unen átomos con alta afinidad electrónica.
 - Se establece generalmente entre átomos que tienen alto potencial de ionización.
 - Es un tipo de unión interatómica, cuyas fuerzas son de naturaleza electromagnética en donde predomina la fuerza eléctrica.
- es(son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III

19. En los siguientes compuestos iónicos, determinar respectivamente el número de electrones transferidos:
- | | | |
|------------------|------------------------------|------------------------------|
| I. MgSe | II. Na_2SO_4 | III. Al_2O_3 |
| A) 1,1,2 | B) 2,2,6 | C) 2,6,2 |
| D) 3,2,6 | E) 2,4,4 | |

20. Respecto al enlace metálico:
- Es un tipo de unión interatómica.
 - La nube o gas de electrones lo constituyen principalmente los electrones de valencia.
 - El bronce y latón presentan esta unión.
- es(son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III
21. Respecto al enlace iónico:
- Todo átomo metálico al unirse químicamente a un átomo no metálico definirá un enlace iónico.
 - Los compuestos iónicos son frágiles y suaves.
 - Los compuestos iónicos solamente presentan enlace iónico.
- es(son) incorrecta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III
22. Respecto al enlace iónico:
- El CaCO_3 , CaCl_2 y KNO_3 son compuestos iónicos
 - El NaBr posee las siguientes características: sólido frágil, alta dureza, soluble en agua y alto punto de ebullición, por lo tanto es un compuesto iónico
 - La fuerza electrostática depende de la carga y tamaño de los iones
- es(son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III
23. Respecto a las siguientes iones y moléculas:
- La molécula N_2O_5 tiene tres enlaces covalentes dativos
 - La molécula de $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ tiene 7 enlaces covalentes normales polares
 - El ion hidronio H_3O^{1+} tiene dos enlaces covalentes normales
- es(son) incorrecta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III
24. Respecto a los siguientes compuestos:
- El C_3H_8 es insoluble en el agua
 - En el AlCl_3 , el átomo de aluminio cumple con el octeto.
 - El BCl_3 tiene 3 enlaces apolares
- es (son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) I y III
D) I y II E) I, II y III
25. Respecto a las siguientes estructuras resonantes para el benceno:
- 
- Ambas existen en equilibrio
 - La primera es la estructura más estable
 - Ninguna es la representación verdadera
- es(son) correcta(s):
- A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III
D) I y II E) I, II y III